

1983

19113

MINISTERIE VAN VOLKSGEZONDHEID

BEHEERSEENHEID MATHEMATISCH MODEL
NOORDZEE EN SCHELDE-ESTUARIUM

PROGRAMMA
VAN DE MEETCAMPAGNES 1982
IN DE NOORDZEE
EN HET SCHELDE-ESTUARIUM

Inhoudstafel

BLZ.

Inleiding

1

Hoofdstuk I

: Data en toewijzing van de campagnes

3

Hoofdstuk II

: Beschrijving van de campagnes in de Noordzee

10

II.1

: Routinekontrole van het Belgisch kontinentaal plat (SURV + APS)

10

II.2

: Stroommeting (CM)

16

II.3

: Effecten van de industriële lozingen en de minerale exploitaties (DUMP-ZA - DUZA)

18

II.4

: Seismische kartografie (SEKA)

24

II.5

: Dynamiek van de sedimenten (SEDY)

26

II.6

: Studie van de Benthische populaties (BENTHOS)

28

II.7

: Nieuwe inventaris van de polluenten in de kustzone (KL)

32

II.8

: Geconcentreerd programma van de groep "Organische stoffen" (MAT.ORG.)

36

II.9

: Interface Lucht-Zee (MICROCOUCHE)

38

II.10

: Verbruik van nutrimenten (CHEMOSTAT)

39

II.11

: Spatiale distributie van de vislarven (LARV)

40

II.12

: Geomorfologie van de kustzone (GEO)

42

II.13

: Karakterisatie van het slib van het Belgisch kontinentaal plat (SBP)

44

II.14

: Spoorelementen in het plankton (SPEL)

45

II.15

: Tests van afsluitingsmateriaal voor polluties door koolwaterstoffen (BOOMTEST)

46

<u>Hoofdstuk III.</u>	Beschrijving van de campagnes in het Schelde-estuarium	47
III.1 :	regelmatige monitoring in het Schelde-estuarium (SURVESC)	47
III.2 :	Monitoring van de pollutie van het Schelde-estuarium (COES)	48
III.3 :	Zware metalen in de Schelde (ML.ES)	53

Bijlage : betekenis van de gebruikte afkortingen

Inleiding

Onderhavig dokument geeft in detail het programma van de meetcampagnes die zullen uitgevoerd worden tijdens het jaar 1981 in de Zuidelijke baai van de Noordzee en het Schelde-estuarium.

Deze campagnes zullen tot doel hebben enerzijds de opdrachten van openbaar nut m.b.t. de monitoring van de kwaliteit van de kustwateren, (gebied van dumpings, kustlozingen, zand- en grintexploitatie, toepassingen van de Conventies van Parijs en Osló, metingen uitgevoerd in het kader van COST 43, enz...) en anderzijds wetenschappelijke experimenten die geheel of gedeeltelijk zullen bijdragen tot de verfijning van het mathematisch model van de zee en het estuarium.

Deze campagnes worden georganiseerd door de Beheerseenheid Mathematisch Model van de Noordzee en het Schelde-estuarium UGMM/BMM in samenwerking met :

- Het Ministerie van Volksgezondheid : Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie
- Het Ministerie van Landbouw : Rijksstation voor Zeevisserij
- Het Ministerie van Economische Zaken : Bestuur van het Mijnwezen.
- Het Ministerie van Landsverdediging : Afdeling Studie en Onderzoek van de Zeemacht (DER)
- De Rijksuniversiteit Gent (RUG) :
 - Laboratorium voor Morfologie en Systematiek
 - Laboratorium voor biologisch onderzoek en milieuverontreiniging
 - Laboratorium voor Fysische Aardrijkskunde en bodemstudie
 - Laboratorium voor Aardkunde
- De Vrije Universiteit Brussel (VUB) :
 - Laboratorium voor Ekologie en Systematiek
 - Laboratorium voor Analytische Scheikunde
- De Université Libre de Bruxelles : Laboratoire d'Environnement ULB
- De Université de Liège :
 - Laboratoire d'Océanographie
 - Laboratoire de Biologie Marine

- het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (IRSNB/KBIN)
- het Instituut voor Zeewetenschappelijk Onderzoek (IZWO)
- de Waterzuiveringsmaatschappij van het Kustbekken (WZK).

Alle bijkomende inlichtingen betreffende deze meetcampagnes kunnen bekomen worden bij de Beheerseenheid Mathematisch Model van de Noordzee en het Schelde-estuarium :

- te Brussel : Manhattan Center

Toren H2 - 5de verdiep

Kruisvaartenstraat 3

1000 Brussel

Tel. 02-219.54.00 uitbreiding 697 of 02-219.18.80 uitbr. 697

- te Oostende : 3^e en 23^e Linierregimentsplein

8400 Oostende

Tel. 059-70.01.31 of 059-80.14.03 uitbreiding 417

HOOFDSTUK I : Data en toewijzing van de campagnes.

Zie tabel 1, 2 p. 8, 9

1. Programma van de routinekontrole

A01	11-15/01	MECHELEN	: SURV/APS/COES
A02	10-12/02	MECHELEN	: SURV/APS/MAT.ORG.
A03	08-12/03	MECHELEN	: SURV/APS/COES/SPEL
A04	20-23/04	HASSELT	: SURV
A05	10-14/05	MECHELEN	: SURV/APS/COES
A06	07-11/06	HASSELT	: SURV/SPEL
A07	19,20,22/07	KORTRIJK	: SURV
A09	6, 8-10/09	KORTRIJK	: SURV/COES
A10	18-22/10	MECHELEN	: SURV/APS
A11	16-19/11	KORTRIJK	: SURV/COES
A12	06-10/12	MECHELEN	: SURV/APS

2. Verankering, recuperatie en controle van de stroommeterstations

B01	11-13/01	HEIST
B03	01-03/03	HEIST
B04	26-28/04	HEIST
B06	14-16/06	HEIST/SEDY
B07	26-28/07	HEIST/SEDY
B09	13-15/09	HEIST/SEDY
B11	03-05/11	HEIST
B12	13-15/12	HEIST

3. Effekten van de lozingen van industriële afvalstoffen en minerale exploitaties (DUZA)

R03	15-19/02	HASSELT	: DUZA
R18	11-14/05	HASSELT	: DUZA
R32	20-24/09	KORTRIJK	: DUZA
R39	29/11-3/12	KORTRIJK	: DUZA

4. Seismische kartografie (SEKA)

R07	15-19/03	MECHELEN	: SEKA
R14	26-30/04	MECHELEN	: SEKA
R37	16-19/11	MECHELEN	: SEKA

5. Dynamiek van de sedimenten (SEDY)

B06	14-16/06	HEIST	: CM/SEDY *
B07	26-28/07	HEIST	: CM/SEDY *
B09	13-15/09	HEIST	: CM/SEDY *
R36	25-29/10	MECHELEN	: SEDY
R41	13-17/12	MECHELEN	: SEDY

6. Studie van de benthische populaties

R10	29/03-01/04	MECHELEN	: BENTHOS
R25	14-18/06	HASSELT	: BENTHOS
R34	11-15/10	KORTRIJK	: BENTHOS
R38	22-26/11	MECHELEN	: BENTHOS

7. Nieuwe inventaris van de polluenten in de kustzone (KL)

R08	15-19/03	HASSELT	: <u>KL</u>
R23	25-28/05	HASSELT	: <u>KL/CAR</u> (1)
R31	27-29/07	KORTRIJK	: <u>KL/COES</u> (2)
R33	04-08/10	KORTRIJK	: <u>KL/SPEL/CAR</u> (3)
R40	06-10/12	KORTRIJK	: <u>KL/réserve</u>

8. Geconcentreerd programma van de groep "Organische Stoffen" (MAT.ORG.)

8.1.

R12	19-23/04	MECHELEN	: MAT. ORG.
R19	17-21/05	MECHELEN	: MAT. ORG.

* Campagnes CM gezamenlijk uitgevoerd met de andere campagnes

8.2.	R02	08-09/02	MECHELEN	: MAT.ORG.	
	R28	23-24/06	HASSELT	: MAT.ORG.	
	R35	18-19/10	MECHELEN	: MAT.ORG.	
8.2.	R23	25-28/05	HASSELT	: KL/ <u>CAR</u>	(1)
	R27	22/06	HASSELT	: CAR	
	R33	04-08/10	KORTRIJK	: KL/SPEL/ <u>CAR</u>	(3)

9. Interface Lucht-Zee (MICROCOUCHE)

R12	19-23/04	MECHELEN	: MAT.ORG.
R19	17-21/05	MECHELEN	: MAT.ORG.

10. Verbruik van nutrimenten (CHEMOSTAT)

Zie § 11 : programma LARV

11. Spatiale distributie van de vislarven (LARV)

R06	08/03	HASSELT	: LARV
R09	22/03	HASSELT	: LARV
R11	01/04	HASSELT	: LARV
R13	19/04	HASSELT	: LARV
R15	26/04	HASSELT	: LARV
R16	03/05	HASSELT	: LARV
R17	10/05	HASSELT	: LARV
R20	17/05	HASSELT	: LARV
R22	24/05	HASSELT	: LARV
R24	01/06	HASSELT	: LARV
R26	21/06	HASSELT	: LARV
R29	25/06	HASSELT	: LARV

-
- (1) De campagnes KL en CAR worden uitgevoerd tijdens dezelfde periode R23
 (2) De campagnes KL en COES worden uitgevoerd tijdens dezelfde periode R31
 (3) De campagnes KL, SPEL en CAR worden uitgevoerd tijdens dezelfde periode R33

12. Geomorfologie van de kustzone (GEO)

RO4	22-26/02	MECHELEN	: GEO
R30	12-16/07	KORTRIJK	: GEO

13. Karakterisatie van het slib van het Belgisch continentaal plat (SBP)

RO1	25-29/01	MECHELEN	: SBP
-----	----------	----------	-------

14. Elementen "sporen" in het plankton (SPEL)

A03	08-12/03	MECHELEN	: SURV/APS/COES/ <u>SPEL</u> *
A06	07-11/06	HASSELT	: SURV/ <u>SPEL</u> *
R33	04-08/10	KORTRIJK	: KL/ <u>SPEL</u> /CAR *

15. Regelmatige monitoring van het Schelde-estuarium (SURVESC)

- Eenheid : Vedette (PBR)

- Een week per maand behalve in januari en in augustus

De juiste data zullen vastgelegd worden uiterlijk een maand voor de campagne.

16. Monitoring van de pollutie van het Schelde-estuarium (COES)

A01	11-15/01	MECHELEN	: SURV/APS/ <u>COES</u>
A03	08-12/03	MECHELEN	: SURV/APS/ <u>COES</u> / <u>SPEL</u>
A05	10-14/05	MECHELEN	: SURV/APS/ <u>COES</u>
R31	27-29/07	KORTRIJK	: KL/ <u>COES</u>
A09	6,8-10/09	KORTRIJK	: SURV/ <u>COES</u>
A11	16-19/11	KORTRIJK	: SURV/ <u>COES</u>

17. Zware metalen in de Schelde (ML.ES) (SCHELDE)

R21	24-28/05	MECHELEN	: SCHELDE
-----	----------	----------	-----------

Campagnes SPEL gezamenlijk uitgevoerd met de andere campagnes

18. Reserve

R05	01-05/03	HASSELT	: reserve
R15	26-30/04	HASSELT	: CAR/ <u>reserve</u>
R40	6-10/12	KORTRIJK	: KL/ <u>reserve</u>

TAR

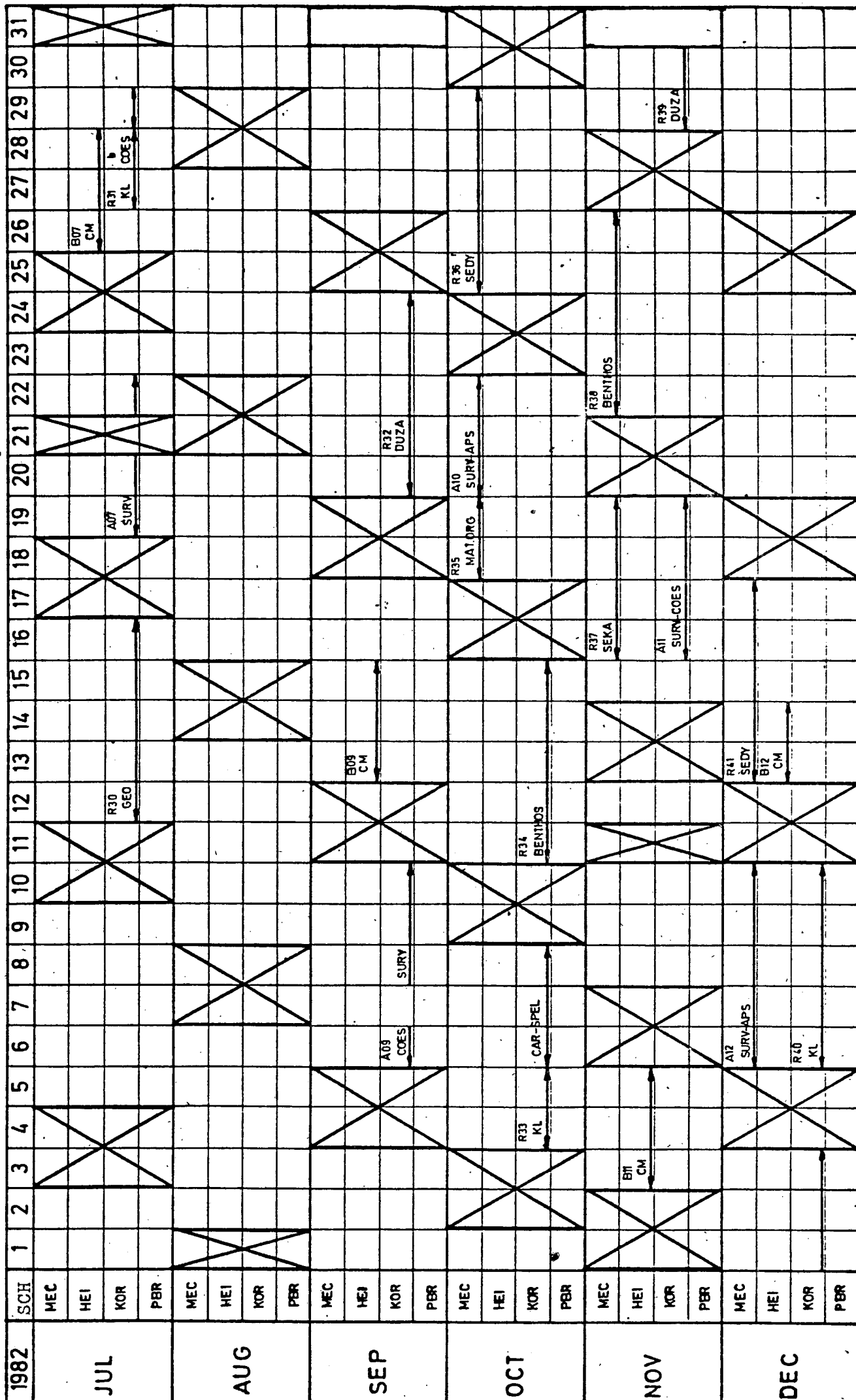
[illegible]

MEC : MECHELEN

HEI : HEIST

KOR : KORTRIJK

PBR : Vedette



HOOFDSTUK II. Beschrijving van de campagnes in de Noordzee.

II. 1. Routinekontrole van het Belgisch continentaal plat. SURV. APS. COME.

1. Verantwoordelijke : - Beheerseenheid Model Noordzee

Samenwerking : - Geconcerteerde Acties in Oceanologie
 - Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie

2. Doel : - regelmatige monitoring van de fysische, chemische en biologische parameters van het Belgisch continentaal plat (zie tabel 3).

3. Programma van de metingen

3.1. Campagnes SURV. A1 tot A12 : maandelijks monitoring van het net van de 23 punten (zie fig. 1 en tabel 4)

3.2. Campagnes APS. A1, A2, A3, A5, A10, A12 : monitoring van het Belgisch continentaal plat door kontinu horizontale profilering (zie fig. 2)

3.3. Campagnes COME. A1, A3, A5, A7, A9, A11 : monitoring van de pollutanten zware metalen en pesticiden in zee in het kader van de Oslo-conventie.

Opmerkingen

- In de campagnes "SURV", werden drie stations (52, 53, 54) toegevoegd aan de programma's van voorgaande jaren om een betere dekking van het Belgisch continentaal plat te verzekeren. Bovendien vallen de stations 54 en 45 samen met de stations A50 en W20 van het Nederlands monitoringsnet.
- Voor de campagnes APS, worden de metingen uitgevoerd in vier stations van het Nederlands net (A10, A20, A50 en W20) evenals in 3 stations van het beginpunt nr. 12 (Duinkerke) van het Franse station. Dit moet beschouwd worden als een voortzetting van de harmonisatie van de Franse, Belgische en Nederlandse monitoringsnetten.

Tabel 3. Lijst van de tijdens de monitoring gemeten parameters.

Gemeten parameters	aantal stations	campagnes	verantwoordelijk laboratorium
<u>1. Algemene Oceanografie</u>			
1.1. temperatuur	23 profielen	SURV APS	Beheerseenheid Laboratorium DER
1.2. Saliniteit	23 profielen	SURV APS	
1.3. PH	23 profielen	SURV APS	
1.4. opgeloste zuurstof	23	SURV	
1.5. gesuspendeerde stof	23	SURV	
1.6. turbiditeit	23 profielen	SURV APS	
1.7. Verliescoëfficiënt			Zeemacht
- quantameter	dagelijks alle	SURV	
- secchi	stations	SURV	
1.8. fluorometrie	profielen	APS	
1.9. meteowaarnemingen	alle uren	APS/SURV	
<u>2. Cyclus van de biogene elementen</u>			
2.1. opgeloste nutriënten nitraten, nitrieten, ammoniak, fosfaten, silicium	23	SURV	Prof. Elskens(VUB) L. Goeyens (VUB)
2.2. fytoplankton (chlorofylen en feo pigmenten)	23	SURV	J.H. Hecq (U.Lg)
2.3. Zooplankton (biomassa, biochemische samenstelling)	23	SURV	J.H. Hecq (U.Lg)

3. Cyclus van de polluenten

3.1. Zware metalen (Zn, Cd, Pb, Cu) oplossing, suspensie en plankton

23

SURV

Prof. Distèche (ULg)

A1, A3, A5, A10, A12

3.2. kwik oplossing en gesuspendeerd

10

SURV

Prof. Elskens (VUB)

A1, A3, A5, A10

G. Decadt (VUB)

3.3. kwik, cadmium en PCB :

SURV/COME

Dr. De Boeck (IHE)

- oplossing en suspensie

8

A01, A03, A05, A07, A09, A09, A10, A12

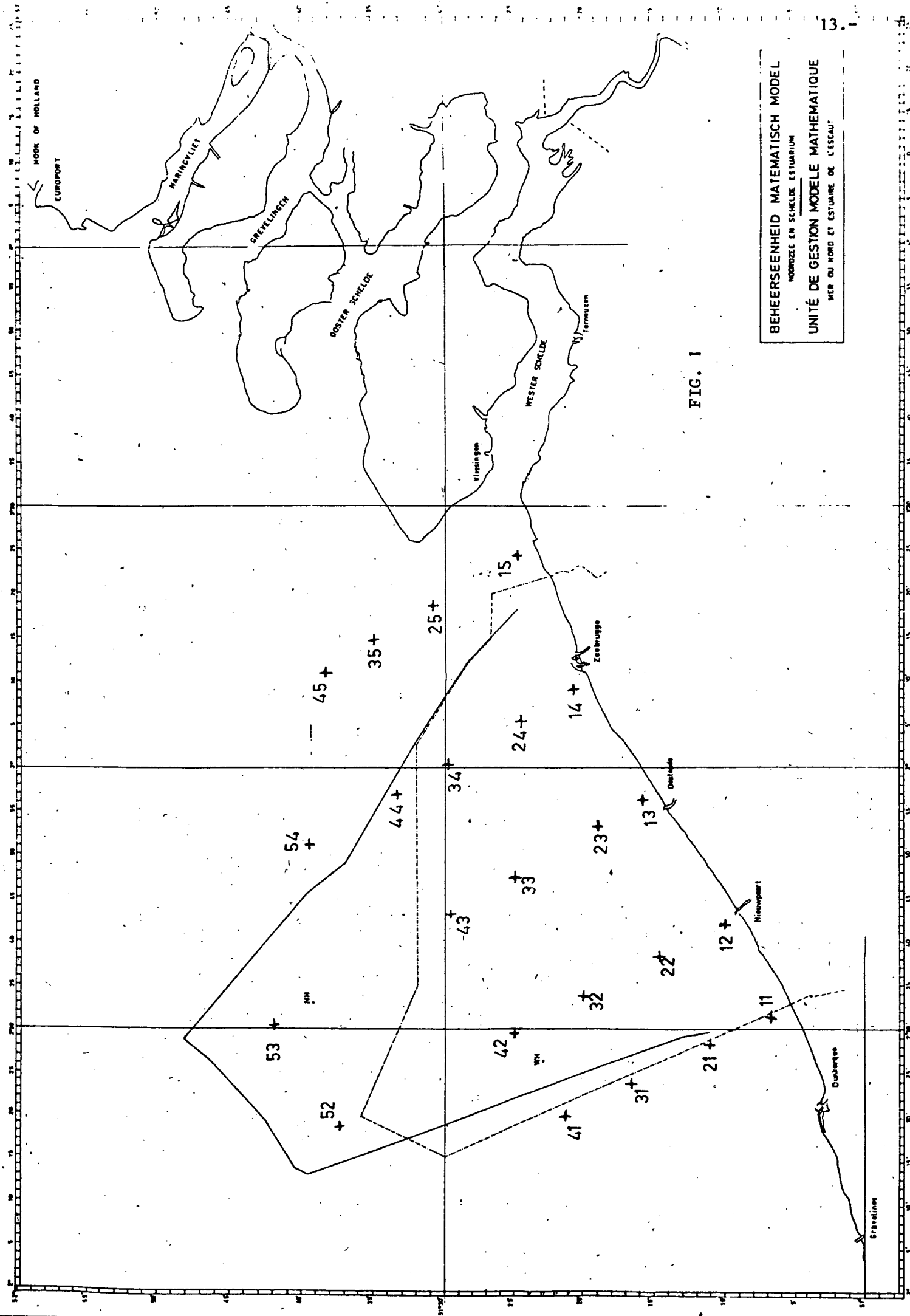
- sedimenten

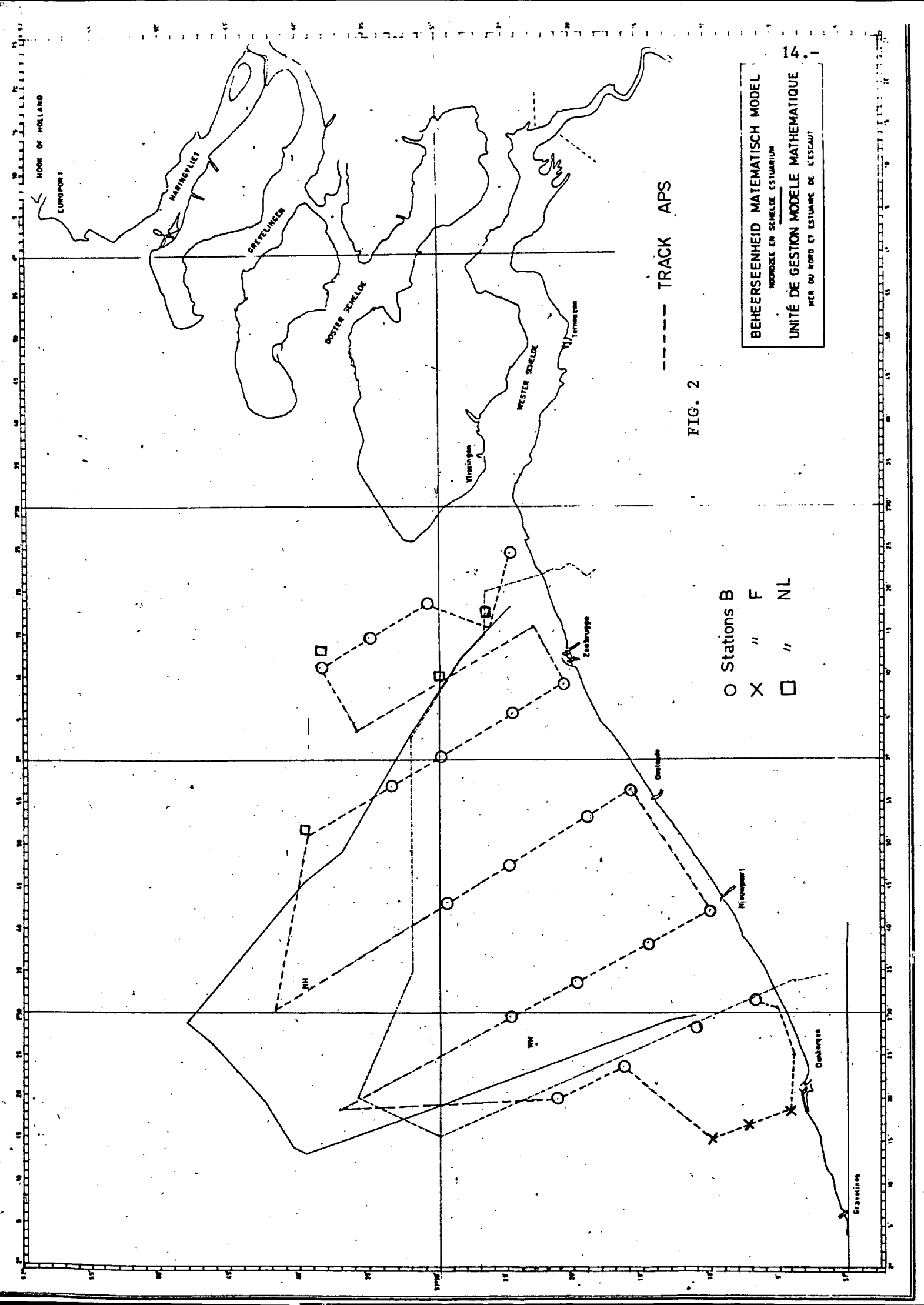
40

1 x per jaar SURV

BEHEERSEENHEID MATEMATISCH MODEL
 MODÉLISE EN SCHELDE ESTUARIUM
 UNITÉ DE GESTION MODÈLE MATHÉMATIQUE
 MER DU NORD ET ESTUAIRE DE L'ESCAUT

FIG. 1





Tabel 4. Geografische posities van de stations van het meetnet : BMM

	Nr. Station		
Rad 1	(11	51°07'20"	02°30'10" E
	(21	51°11'10"	02°27'20"
	(31	51°15'40"	02°23'40"
	(41	51°20'40"	02°19'20"
Rad 2	(12	51°10'30"	02°40'30"
	(22	51°15'	02°37'10"
	(32	51°19'40"	02°33'20"
	(42	51°25'	02°29'
	(52	51°38'	02°17'
Rad 3	(13	51°16'40"	02°54'50"
	(23	51°19'50"	02°52'
	(33	51°24'	02°48'
	(43	51°30'	02°42'
	(53	51°42'30"	02°30'
Rad 4	(14	51°21'25"	03°07'40"
	(24	51°25'10"	03°03'20"
	(34	51°30'	03°00'
	(44	51°34'20"	02°55'40"
	(54	51°41'	02°50'
Rad 5	(15	51°25'	03°24'
	(25	51°31'	03°19'20"
	(35	51°35'20"	03°15'40"
	(45	51°39'25"	03°12'25"

II.2. Stroommeting (CM)

Programma van de continue maregrafische- en stroommetingen

1. Verantwoordelijke : Beheerseenheid Model Zee

2. Doel :

De campagnes hebben tot doel de verankering, het onderhoud en de recuperatie van de automatische stroommeet- en getijstations in zee.

Deze permanente stations laten toe tijdelijke series van lange duur te verkrijgen waaruit het mogelijk is alle noodzakelijke gegevens te extraheren voor de vergelijking en de validatie van de door de BMM gebruikte hydrodynamische mathematische modellen.

3. Programma van de metingen

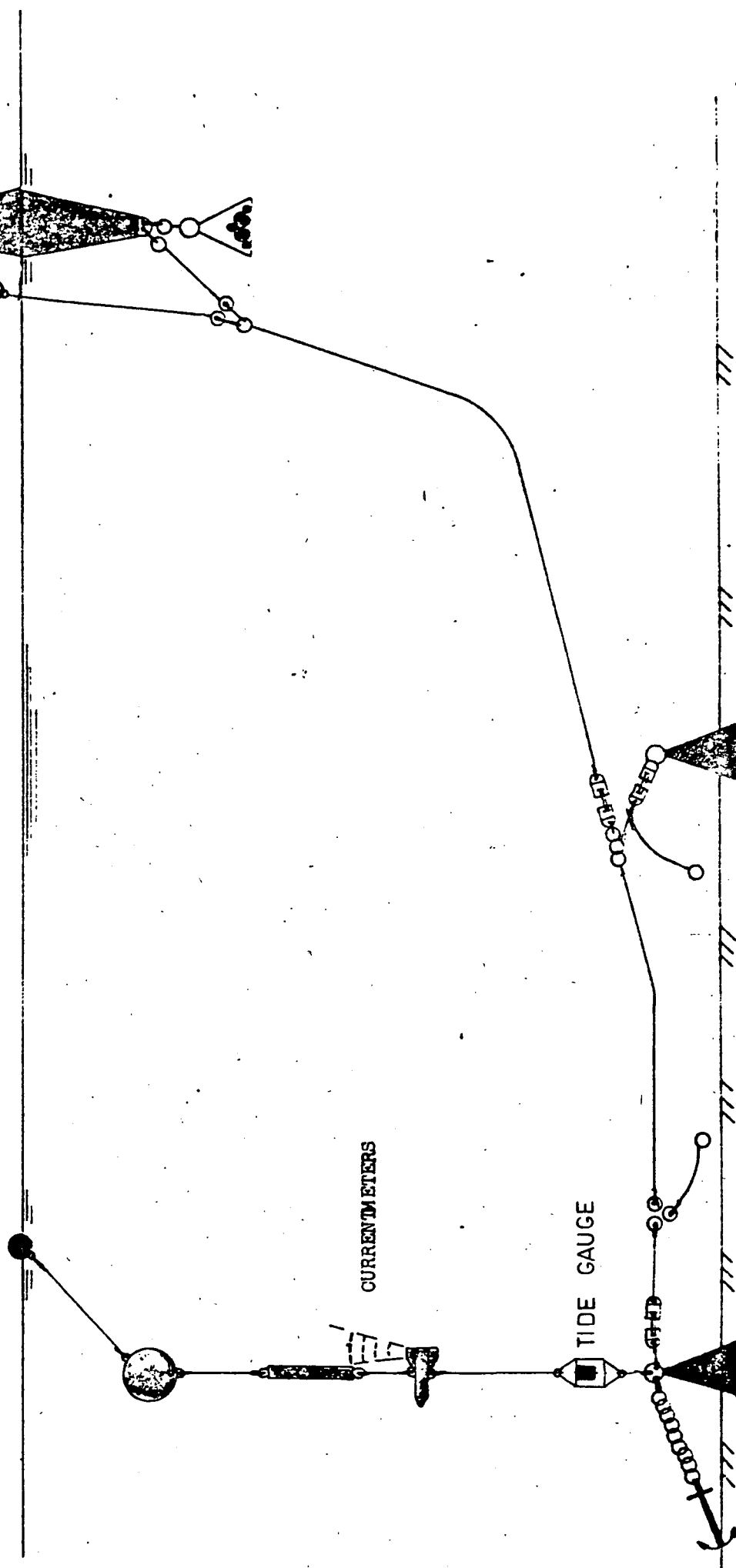
In 1981, zullen permanent toestellen geïnstalleerd worden in volgende stations :

- <u>Trappegeer</u>	: stroming	temperatuur	
- <u>Kwintebank</u>	: stroming	temperatuur	
- <u>Westhinder</u>	: stroming	temperatuur	elevatie

Het gebruikte verankeringsysteem wordt beschreven in figuur 3.

Deze zelfregistrerende apparaten worden ongeveer om de zes weken vervangen ter gelegenheid van de campagnes B1 tot B12.

fig 3 .CURRENT METER MOORING SYSTEM



II. 3. Effekten van de lozing van de industriële afvalstoffen en de minerale exploitaties (DUMP-ZA)

1. Verantwoordelijken : W. VYNCKE (R.v.Z.)

M. BAETEMAN

K. VAN DAMME

2. Doel

2.1. DUMP

Deze studie, uitgevoerd in het kader van de Conventie van Oslo, heeft tot doel de effecten te evalueren van de lozingen van industriële afvalstoffen in zee, onder andere :

- H_2SO_4 - $FeSO_4$ (fabrikatieoverblijfselen van titaandioxyde)
- Thiocarbamaten
- proteolytische enzymen
- fenolische afvalstoffen

Deze studie heeft betrekking op de waterkolom en de sedimenten. Op de stalen van deze twee kompartimenten zullen de analyse van fysico-chemische en biologische parameters uitgevoerd worden.

2.2. ZA

Gelijktijdig met deze studie worden ook de eventuele fysico-chemische en biologische wijzigingen van het marien ecosysteem bestudeerd, die veroorzaakt zijn door de zand- en grintexploitaties. *

3. Programma

Eenmaal per trimester worden stalen van het water en de sedimenten genomen, respectievelijk met de NISKIN fles en de Van Veen grijper : campagnes R03, R18, R32, R39 (zie fig. 4,5 et tab. 5, 6).

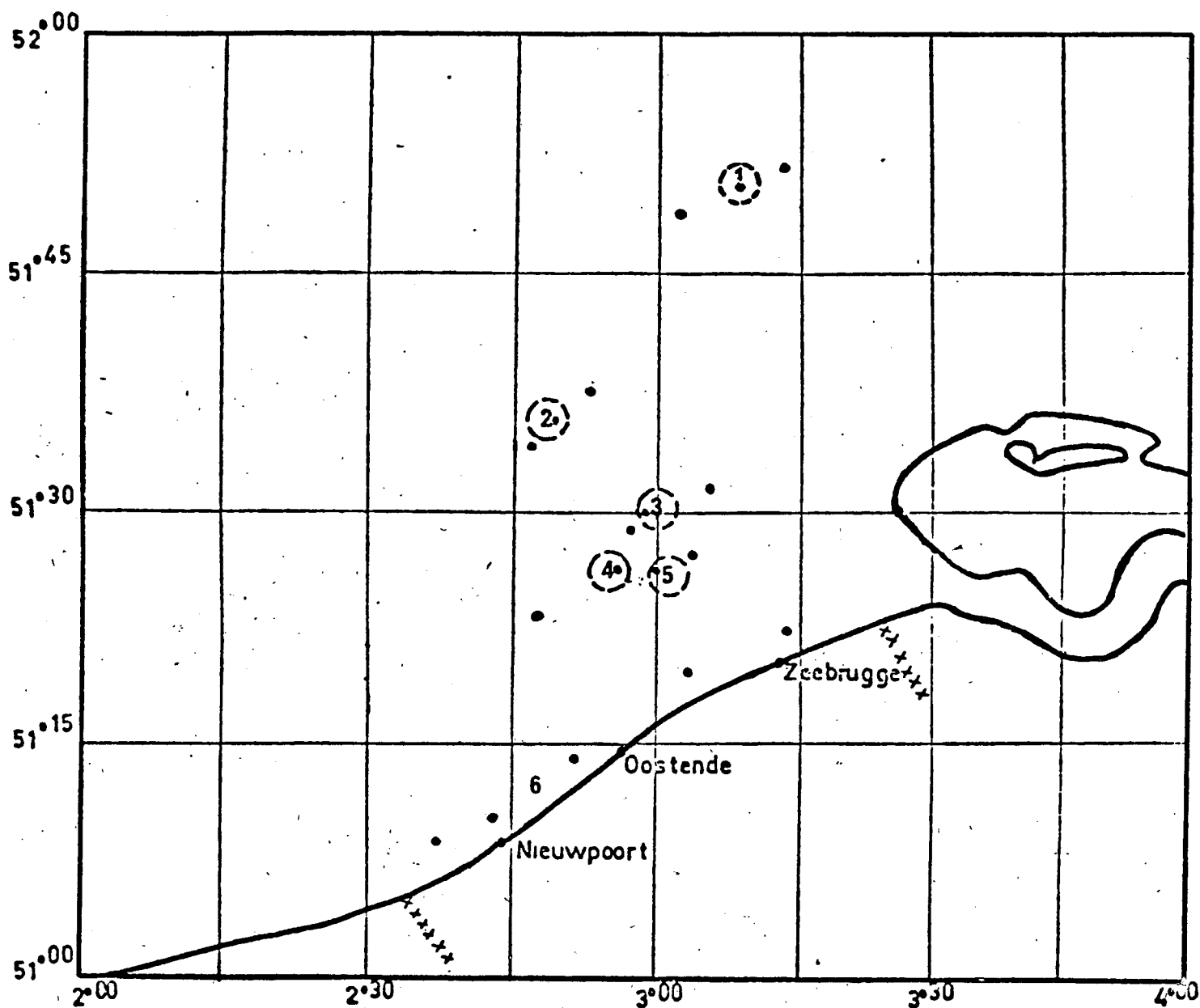
* Het ichtyoplankton en epibenthos worden bemonsterd tijdens gescheiden campagnes met andere schepen

4. Lijst van de gemeten parameters

- 4.1. Water :
- temperatuur oppervlakte en bodem
 - opgeloste zuurstof
 - bezinkbare stoffen, materie in suspensie, doorzichtigheid
 - oxydo-reductiepotentieel
 - pH
 - zoutgehalte
 - ammoniak
 - nitraten
 - nitrieten
 - fosfaten
 - silikaten
 - COD
 - organische stikstof
 - fenolen
 - sulfiden
 - ijzer
- 4.2. Sediment :
- Hg, Cu, Cd, Pb, Zn, Cr, Fe, Ni, Ti, V (ook in het epibenthos van het ichtyoplankton)
 - watergehalte
 - carbonaatgehalte
 - organisch materiaal (warmteverlies)

FIG. 4

Posities van de monitoring stations betreffende het dumpen van industriële afvalstoffen (5 lokaliteiten).



- 1 en 3 : Titanium dioxide afval
- 2 : Thiocarbamaat afval
- 4 : Proteolytische enzymen
- 5 : Fenolen
- 6 : Referentie punten

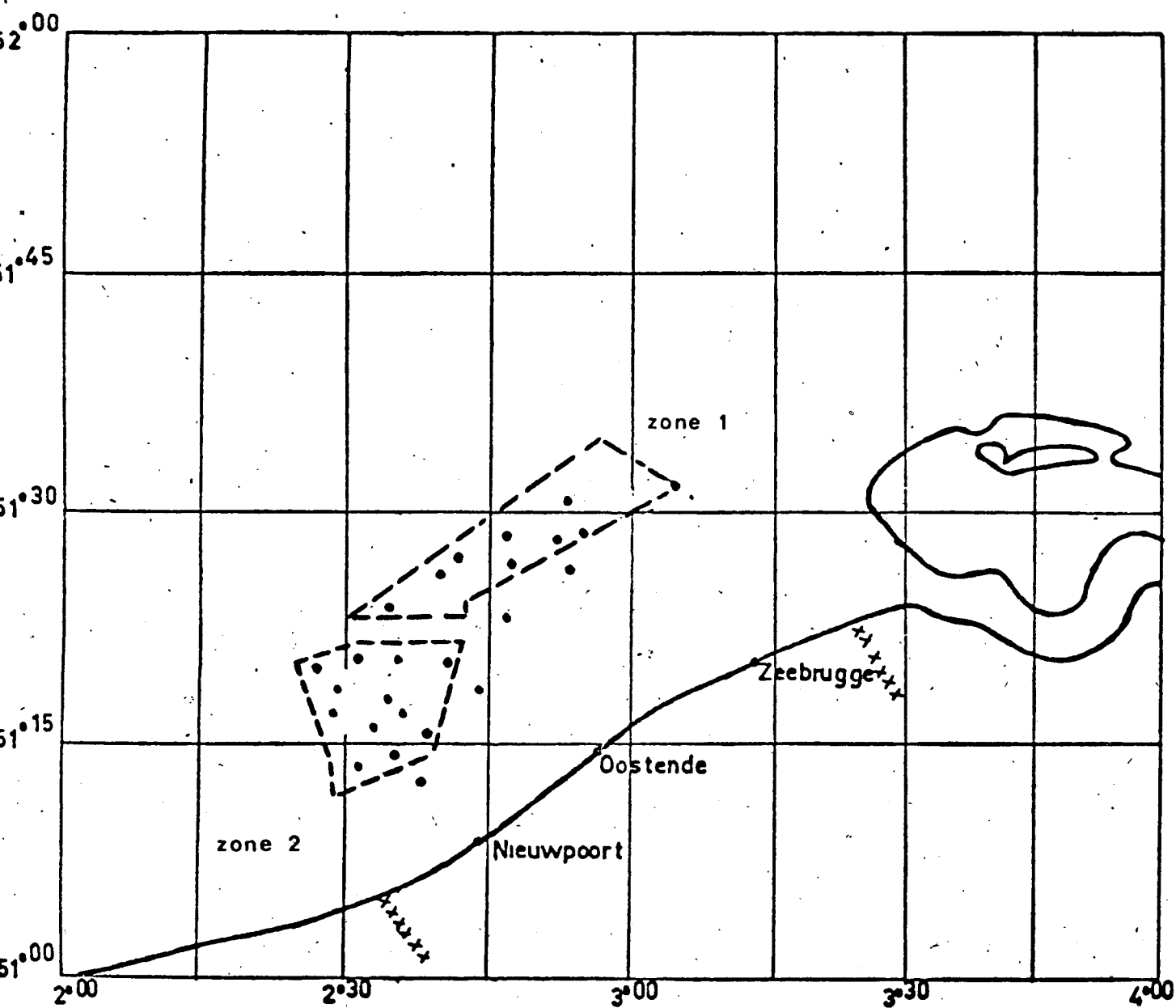
Posities van de bemonsteringspunten betreffende de monitoring van dumpingszones.

DS	1	H 05 ⁸⁰	F 43 ⁰⁰	51°23'05"	2°46'39"
DS	2	H 10 ⁰⁰	F 40 ³²	51°26'04"	2°49'05"
DS	3	H 12 ⁵⁰	F 40 ⁰⁰	51°26'26"	2°54'03"
DS	4	H 16 ⁰⁵	F 38 ⁰⁰	51°28'49"	2°56'50"
DS	5	H 14 ⁵⁰	F 39 ⁸⁰	51°26'41"	2°58'27"
DS	6	H 18 ⁰⁰	F 37 ⁰⁰	51°30'01"	2°58'35"
DS	7	H 18 ⁰⁰	F 38 ⁵⁰	51°28'16"	3°03'29"
DS	8	H 22 ⁰⁰	F 36 ⁰⁰	51°31'25"	3°05'49"
DS	9	H 11 ⁰⁰	F 39 ⁰⁰	51°27'35"	2°47'45"
DS	10	H 16 ⁵⁰	F 36 ⁵⁰	51°30'28"	2°53'28"
S	1	H 18 ⁸⁵	F 32 ⁵⁰	51°34'50"	2°47'25"
S	2	H 21 ²⁰	F 31 ⁵⁰	51°36'05"	2°49'48"
S	3	I 00 ⁵⁰	F 31 ⁰⁰	51°37'02"	2°56'00"
K	1	I 15 ⁵⁰	E 40 ⁰⁰	51°48'36"	3°03'35"
K	2	I 18 ⁰⁰	E 39 ⁴⁰	51°50'00"	3°08'22"
K	3	I 20 ⁰⁰	E 39 ⁰⁰	51°51'03"	3°12'41"

REFERENTIE PUNTEN

R K	G 11 ⁰⁰	G 38 ⁰⁰	51°09'20"	2°36'18"
R O	G 23 ²⁰	G 32 ⁶⁰	51°14'10"	2°51'20"
R B	H 10 ⁰⁰	F 45 ⁰⁰	51°20'25"	3°02'40"
R Z	H 16 ⁰⁰	F 43 ⁰⁰	51°22'36"	3°13'13"

Posities van de monitoringstations betreffende de zandwinningsgebieden.



----- : zandwinningsgebieden.

• : bemonsteringspunten.

Posities van de bemonsteringspunten betreffende de monitoring van
zandwinningsgebieden

Station	Rood	Groen	N.B.	O.L.
ZS 1	G 15 ⁰⁰	G 30 ⁴⁸	51°17'50"	2°28'45"
ZS 2	G 19 ⁰⁰	F 45 ⁶⁰	51°20'41"	2°30'32"
ZS 3	G 16 ¹⁰	G 30 ⁷⁰	51°17'28"	2°31'26"
ZS 5	G 13 ⁰⁰	G 33 ⁷⁷	51°14'17"	2°31'29"
ZS 6	G 18 ⁴⁸	G 31 ¹⁰	51°16'45"	2°37'00"
ZS 7	G 18 ⁰⁰	G 32 ³⁰	51°15'21"	2°38'42"
ZS 8	H 00 ³⁰	G 45 ⁹²	51°20'00"	2°42'00"
ZS 9	G 14 ⁵⁰	G 35 ²⁰	51°12'18"	2°37'42"
ZS 10	G 23 ⁸⁰	F 47 ³⁹	51°18'15"	2°44'10"
ZS 11	H 05 ⁸⁰	F 43 ⁰⁰	51°23'05"	2°46'39"
ZS 20	G 15 ⁵⁰	F 47 ⁰⁰	51°19'24"	2°26'47"
2. ZONE I				
ZS 12	H 00 ³⁵	F 42 ⁹⁰	51°23'25"	2°35'00"
ZS 13	H 06 ⁵⁰	F 40 ⁰⁰	51°26'27"	2°40'43"
ZS 14	H 11 ⁰⁰	F 39 ⁰⁰	51°27'35"	2°47'45"
ZS 15	H 16 ⁵⁰	F 36 ⁵⁰	51°30'28"	2°53'28"
ZS 16	H 10 ⁰⁰	F 40 ⁰⁰	51°26'37"	2°48'12"
ZS 17	H 14 ⁷⁰	F 38 ⁵⁰	51°28'13"	2°55'02"
ZS 18	H 22 ⁰⁰	F 36 ⁰⁰	51°31'25"	3°05'49"
ZS 19	H 12 ⁵⁰	F 40 ⁰⁰	51°26'26"	2°54'03"

II.4. Campagnes voor seismische kartografie SEKA

1. Verantwoordelijken : - Dr. J.P. HENRIET (RUG. Laboratorium voor Aardkunde)
- Ir. FONTEYNE - Bestuur van het Mijnwezen.

2. Doel :

Deze studie heeft tot doel beter de fundamentele karakteristieken te kennen van de zeebodem in een zone waar intensieve zand- en grintexploitaties plaatshebben.

Meer bepaald, zal dit programma de structuur van de quartiaire en tertiaire afzettingen aantonen in de sector zuid-west van het Belgisch continentaal plat.

3. Programma van de metingen

Deze studie zal verwezenlijkt worden tijdens de seismische kartografische campagnes (SEKA) uitgevoerd door de Mechelen tijdens de perioden R07, R14 en R37 in de zone beschreven op figuur 6.

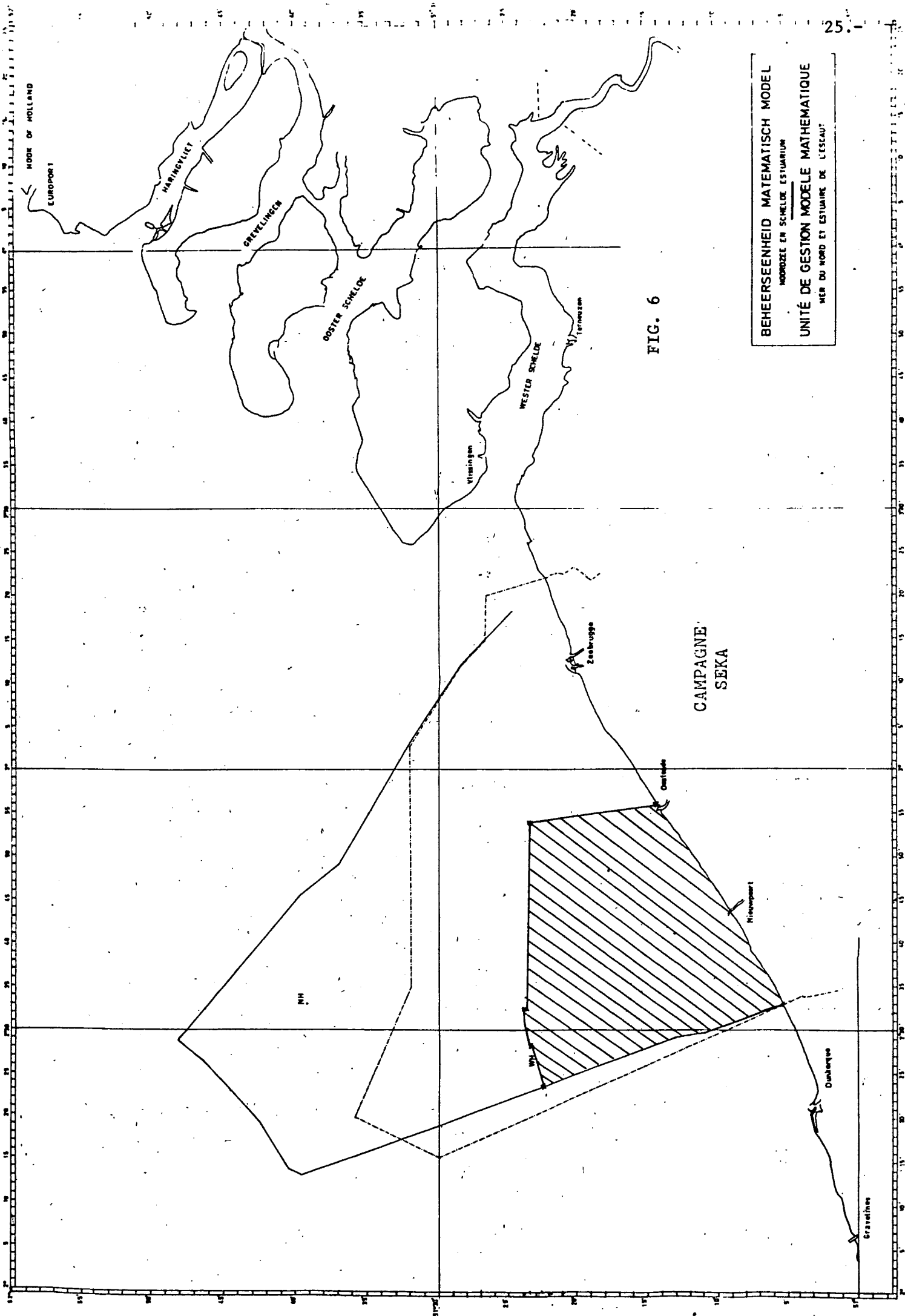


FIG. 6

CAMPAGNE
SEKA

BEHEERSEENHEID MATEMATISCH MODEL
NOMORZEE EN SCHELDDE ESTUARIUM
UNITÉ DE GESTION MODELE MATHÉMATIQUE
MER DU NORD ET ESTUAIRE DE L'ESCAUT

II.5. Sediment dynamiek (SEDY)

1. Verantwoordelijken : - Dr. G. DE MOOR (RUG, Laboratorium voor fysische aardrijkskunde en bodemstudie.
- Ir. FONTEYNE - Bestuur van het Mijnwezen

2. Doelstellingen :

Gelijktijdig uitgevoerd met het programma Seismische Kartografie (zie II.4), heeft deze studie tot doel beter de fundamentele karakteristieken te kennen van de zeebodem in een zone waar intensieve zand- en grintexploitaties plaats hebben.

Meer bepaald is dit programma bedoeld om de gegevens te verzamelen met betrekking tot enerzijds de karakteristieken van de superficiële sedimenten en anderzijds hun dynamiek.

Het bestudeerde domein dekt hoofdzakelijk de zone van de zand- en grint-exploitatie nr. 2 voor de Belgische kust (zie fig. 5. p. 22). Referentiegegevens zullen eveneens verzameld worden buiten deze zone.

3. Programma van de metingen

- De campagnes zullen gebeuren met de "Mechelen" gedurende de perioden R36 en R41. Bovendien wordt een deelname aan de campagnes B06, B07 et B09 (stroommetercampagnes) voorzien.
- Het programma van de metingen omvat de volgende 4 stadia :
 - 1) algemene cartografie van gans de bestudeerde zone door metingen langs de parallelle profielen
 - 2) gedetailleerde cartografie van de Kwintebank door metingen in een nauwer net
 - 3) sequentiële meting in een testzone op de Kwintebank
 - 4) verzameling van referentiegegevens eventueel buiten de zone 2
- De volgende metingen zullen worden uitgevoerd :
 - 1) positie : DECCA of TORAN indien mogelijk

- 2) bathymetrie : boord echoloodtoestel en eventueel in te schepen bijkomend echoloodtoestel
- 3) sedimentstalen : Schipek grijper
- 4) acoustische metingen : "sub bottom profiler" ORE.

II. 6 . Studie van de bentische populatie (BENTHOS)

A. Kust monitoring en COST 47.

1. Verantwoordelijken : Prof. A. COOMANS (RUG)
 Prof. L. DE CONINCK (RUG)
 Dr. C. HEIP (RUG)
 Dr. J. GOVAERE (KBIN)
 R. HERMAN (RUG)
 C. VAN OSMAEL (RUG)

2. Doel :

2.1. Kustmonitoring

Dit onderzoek steunt op de studie van het benthos en zijn relaties in de dynamiek van de mariene ecosystemen.

Het doel is de evolutie van de bentische populatie te volgen in de tijd en de ruimte en de factoren te bepalen die een invloed hebben op de variaties van de biomassa die wordt waargenomen in de kustzone.

Bovendien wordt de diversiteit (taxonomische groepen van verschillende gemeenschappen) bestudeerd met onder andere de invloeden die de wateren afkomstig van het estuarium en gyro-beweging enz... kunnen hebben.

Deze factoren zullen eveneens onderzocht worden in het Schelde-estuarium tussen Doel en Vlissingen.

2.2. COST 47

Het internationaal programma COST 47 heeft tot doel een studie op lange termijn van de verschillende bentische gemeenschappen. In dit kader worden twee gemeenschappen van zandachtige substraten gecontroleerd : Venus gallina en Abra alba. Hiervoor wordt een seizoencontrole uitgevoerd in zes stations waarvoor reedsgegevens beschikbaar zijn.

3. Programma van de metingen

De staalnamen zullen gebeuren in de Belgische kustzone tijdens elk seizoen (campagne R10, R25, R34, R38) door middel van de Van Veen grijper (oppervlakte = $0,1 \text{ m}^2$) en de Reineck boorkern.

Bovendien zal een waterstaalname en een temperatuurmeting uitgevoerd worden aan de oppervlakte en in de diepte voor de punten van COST 47. De lijst van de te bemonsteren punten wordt gegeven in tabel 7.

B. ZAGRI - Zandbanken

1. Verantwoordelijken : Prof. A. COOMANS (RUG)
 Prof. C. DE CONINCK (RUG)
 Dr. C. HEIP (RUG)
 C. VAN OSMAEL (RUG)

2. Doel

Het doel van de huidige studie is de kwantificatie van de invloed van de zand- en grintontginningen in de Belgische kustzone op de bodemorganismen. De perturbaties teweggebracht door deze ontginningen in de waterkolom en op de bodem, modiëren onrechtstreeks, door een wijziging van de uitwisselingsfluxen bodem-waterkolom en rechtstreeks, door wegschraping van de bodempopulaties, de groei en biomassa van deze organismen.

Parallel met de monitoring van de bentische communiteiten op de Kwinte Bank, worden eveneens de bentische populaties bestudeerd op de zandbanken, gesitueerd in de concessiezones, maar die niet geëxploiteerd worden.

3. Programma van de metingen

De staalnamen worden eenmaal per seizoen (campagnes R10, R25, R34, R38) uitgevoerd op de Kwintebank (geëxploiteerde zone) en op de banken Oost Dijck, Buiten Ratel, Middelkerke Bank, Thornton Bank en Gootte Bank (niet geëxploiteerde zones).

De wijzen van staalname zijn beschreven in paragraaf A3 hierboven. De lijst van de te bemonsteren punten wordt gegeven in tabel 7.

Tab. 7. Programma BENTHOSLijst van de te bemonsteren puntenKust monitoring : 6 stations; 3 Van Veen + 1 Reineck.

10080	51°07'10" N	02°31'00" E
10500	11'06" N	" 42'04" E
11150	16'52" N	" 51'08" E
11315	19'30" N	03°03'00" E
11880	22'38" N	" 09'15" E
12510	26'55" N	" 25'45" E

COST 47 : 6 stations; 7 Van Veen; waterstalen; temperatuur

140	51°50'50" N	02°52'00" E
14220	39'37" N	" 51'08" E
50	28'25" N	03°28'10" E
10500	11'06" N	02°42'04" E
40012	16'45" N	" 37'00" E
44099	18'30" N	" 51'00" E

ZAGRI : 11 stations : 3 Van Veen : 1 Reineck

40004	51°18'40" N	02°40'45" E	40013	51°16'20" N	02°40'20" E
40006	17'30" N	39'30" E	40014	21'00" N	42'20" E
40007	16'42" N	38'57" E	40015	20'45" N	41'45" E
40009	15'35" N	37'35" E	40016	20'25" N	41'25" E
40011	18'15" N	37'52" E	40017	20'00" N	41'00" E
40012	16'45" N	37'00" E			

ZANDBANKEN : 13 stations ; 3 Van Veen

44004	51°19'24" N	02°26'47" E	} OOST DYCK
44006	20'41" N	30'32" E	
44005	17'45" N	28'45" E	
44007	17'28" N	31'26" E	
44009	17'30" N	34'40" E	
44008	14'17" N	31'29" E	} BUITEN RATEL
41002	18'15" N	44'10" E	
41003	16'30" N	42'25" E	} MIDDELKERKE BANK
43002	31'35" N	54'50" E	
43003	29'50" N	48'40" E	} THORNTON BANK
44010	28'28" N	46'59" E	
44002	27'37" N	52'20" E	} GOOTTE BANK
44003	26'37" N	48'12" E	

. gesuspendeerde stoffen (droog gewicht) :	idem
. helderheid (Secchi) :	idem
. chloorgehalte :	idem
. organische koolstof (opgelost en totaal) :	IHE Brussel
. PCB :	idem (1)
. organohelogenen :	idem (1)
. lindaan :	idem (1)
. pesticiden "drine" :	idem (1)
. cadmium, kwik, zink	idem (prov.)
. feniekuren	IHE Brugge (2)
. anionische detergenten :	idem
. fluorzouten :	idem (2)

B. in de buurt van afvoerkanalen :

- data : gelijktijdig met de campagnes R22, R27, R30, R37
- plaats : 10 sluizen :
 - 5 te Nieuwpoort
 - 1 te Oostende
 - 1 te Blankenberge
 - 1 te Zeebrugge Boudewijnkanaal
 - 1 te Zeebrugge Kanaal van Schipdonk
 - 1 te Zeebrugge Leopoldkanaal

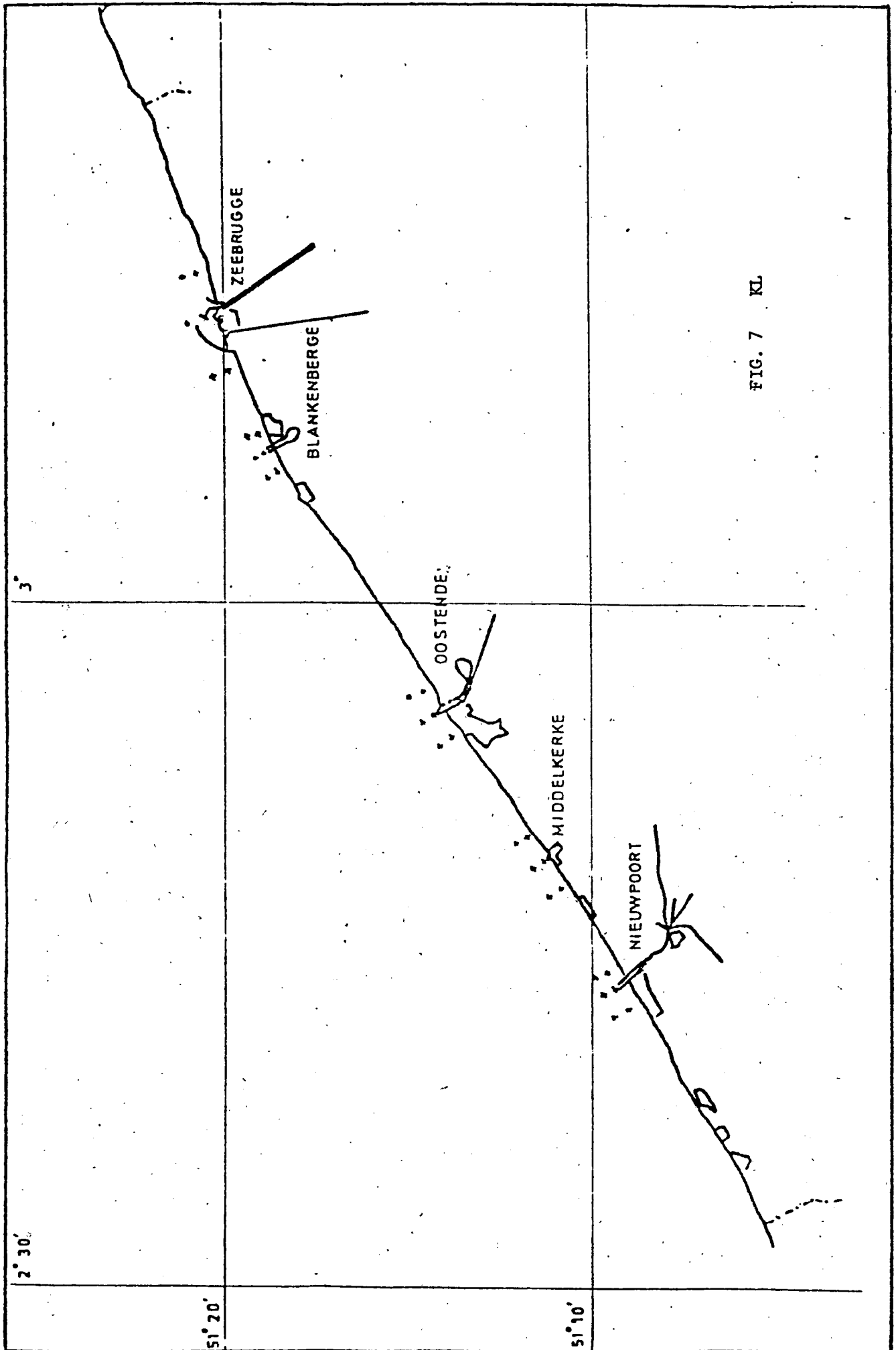
- 5 afvoerkanalen - nr. 4 Nieuwpoort
- nr. 8 Middelkerke
- nr. 9 Oostende
- nr. 11 Oostende
- nr. 15 Blankenberge

-
- 1) staalnamen - testen
 - 2) zekere stations alleen

- metingen :	. debieten	WZK (3)
	. nutrimenten (PO_4^{---} , NO_3^- , NO_2^- , NH_4^+)	: WZK (3)
	. sulfaten	: id
	. zoutgehalte	: id
	. organische stikstof (opgelost in totaal)	: id
	. COD en BOD	: id
	. gesuspendeerde stoffen (droog gewicht)	: id
	. cadmium, kwik, zink, lood	: WZK
	. microbiologie (klassieke metingen),	: id
	. fenolen	: id (2)
	. anionische detergenten	: WZK
	. fluorzouten	: id (2)

(2) in zekere stations alleen

(3) alleen van de afvoerkanalen. Voor de kluizen, zie Departement van Openbare Werken.



II.8. Geconcerteerde programma-groep "Organische Stof".

1. Verantwoordelijken : C. JOIRIS (VUB)
G. BILLEN (ULB)
J.M. BOUQUEGNEAU (U.Lg)

2. Doelstellingen

Het geconcerteerd programma van de groep Organische Stoffen is gebaseerd op twee richtlijnen die rechtstreeks voortspuiten uit de synthese van de werkzaamheden van de groep voorgesteld in Texel in september 1981 (zie ook programma van de campagnes 1981, Hoofdstuk II § 8)

- 2.1. De eerste bestaat uit de vervollediging van de studie van de seizoen-evolutie van zekere parameters door metingen uit te voeren tijdens seizoenen waarvoor weinig gegevens beschikbaar zijn :

- winter
- zomer (juli en augustus)

- 2.2. De tweede bestaat uit de verduidelijking van zekere essentiële mechanismen voor het begrijpen van de werking van het Belgisch kust-ecosysteem en zijn verschillen m.b.t. de werking van de oceanische milieus.

Deze mechanismen zijn :

- a) - de fytoplanktonische ademhaling en het totale verbruik aan zuurstof;
- b) - de voeding van het zooplankton en de stockage van de réserves;
- c) -het gebruik van de organische stof opgelost door de bacteriën :
 - exoenzymen
 - speciatie van de stocks van organische stof
- d) -de rechtstreekse aanbreng van fytoplanktonisch materiaal bij het benthos
- e) -de interactie tussen zware metalen en organisch stof

3. Programma van de metingen

- 3.1. - Campagnes MAT.ORG. R12 en R19 bevatten een snelle transit met profilering tussen "Oostende" en "Boulogne" en twee cycli van 36 uren ("Boulogne" en "Oostende" of "Westhinder").
- 3.2. - Campagne MAT.ORG. R2, R28, R35 bevatten een snelle transit met profilering (R2 en R35) tussen "Oostende" en "Boulogne" en terug na aanleg te Boulogne.
- 3.3. - Campagne CAR : R23, R27, R33 bevattende het nemen van boorkernen van de sedimenten met behulp van duikers in de zone waar een accumulatie van slib is en in punt 1 van de kust.

II. 9. Interface Lucht-Zee (MICROCOUCHE)

1. Verantwoordelijke : F. DEHAIRS (VUB)

2. Doel

Deze campagnes hebben tot voorwerp de studies van de uitwisselingen die gebeuren in de interface Lucht-Zee.

De zee kan, via de microlaag van de interface Lucht-Zee verrijkt worden met zekere elementen afkomstig van de atmosfeer door droge of vochtige "Fall out" van nevels en door diffusie van de gasfase. Anderzijds concentreert de microlaag zekere elementen van de waterkolom, die vervolgens naar de atmosfeer worden getrokken door het effect van de wind.

3. Programma van de metingen

De stalen zullen genomen worden tijdens de campagnes "Organische Stoffen" R12 en R19.

De staalname gebeurt vanaf een rubberbootje en duurt minimum twee uren.

II. 10. Verbruik van nutrimenten (CHEMOSTAT)

1. Verantwoordelijken : A. VANDENHOUDT (VUB)
L. GOEYENS (VUB)

2. Doel :

Met het doel de absorptiekinetiek van de nutrimenten door het fytoplankton te bestuderen, wordt een oefening "in vitro" verwezenlijkt in een chemostaat. Om deze studie tot een goed einde te brengen, zijn regelmatige staalnamen van het plankton noodzakelijk.

3. Programma van de metingen.

Een staal van 75 l wordt genomen bij middel van een pomp met een speciale membraan, wordt getermostatiseerd en rechtstreeks naar het laboratorium doorgezonden.

Deze staalnamen zullen plaats hebben tijdens de verschillende campagnes LARV (zie II.11).

De praktische uitvoeringsmodaliteiten moeten geregeld worden met de verantwoordelijke van iedere campagne.

De bemonstering zal uitgevoerd worden in de buurt van punt 33 (zie fig. 1)

II. 11. Spatiale distributie van de vislarven (LARV)

1. Verantwoordelijke : Y. VAN KEYMEULEN (IZWO)

Medewerking : Dienst Ekologie en Systematiek (VUB)
 Beheerseenheid Model Zee

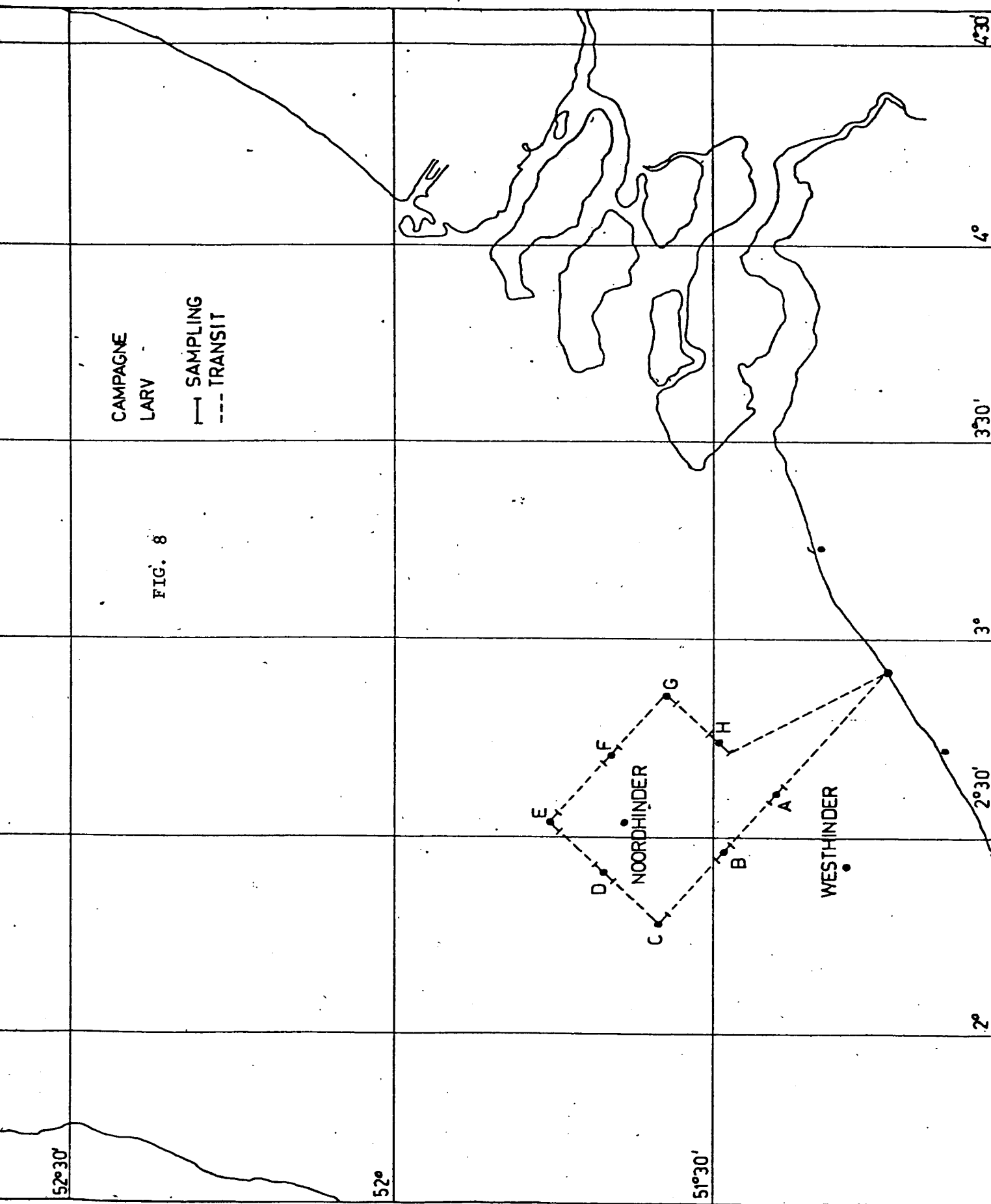
2. Doel

Deze campagnes hebben tot doel het aantonen van de verplaatsingen van het Ichtyoplankton van een zone gesitueerd ten noorden van de Noordhinder L.V. naar de Belgische kustzone.

Deze studie maakt deel uit van een ruimer Belgisch programma gericht op het beheer van het zeemilieu en de visreserves, evenals op de automatisatie van de biologische metingen.

3. Programma van de metingen

- tweemaal per maand van januari tot mei continu staalname van plankton met behulp van een "High Speed plankton sampler" en de pomp langsheen de transecten beschreven op de hierbij gevoegde kaart (fig. 8).
- gelijktijdig metingen van de biomassa en de biochemische samenstelling van het zooplankton, het bladgroen, de temperatuur en het zoutgehalte.
- de campagnes zullen plaatshebben tijdens de volgende perioden :
R6, R9, R11, R13, R15, R16, R17, R20, R22, R24, R26, R29



II. 12. Geomorfologie van de kustzone (GEO)

1. Verantwoordelijken : Prof. Dr. G. DE MOOR (RUG)
Dr. PH. DE MAEYER (RUG)

2. Doel

Deze studie heeft tot doel geomorfologische kaarten van de onderzochte zone op te stellen en er de dynamiek van te onderzoeken.

Deze kaarten moeten de bathymetrische karakteristieken en de reliëfvormen aantonen en toelaten er de evolutie van waar te nemen.

Om dergelijke kaarten te verwezenlijken, is het noodzakelijk te beschikken over de volgende gelijktijdige waarnemingen:

- bathymetrische precisiegegevens
- sedimentologische stalen
- hydrodynamische karakteristieken

Deze studie wordt gerealiseerd parallel met een analoog project in de zone "near shore".

3. Programma van de metingen

3.1. Het programma zal uitgevoerd worden tijdens de campagnes R04 en R30

3.2. De metingen zullen uitgevoerd worden in de volgende zones :

- a) - Kleine rede, Stroombank, Grote rede
- b) - Nieuwpoortbank
- c) - Wenduinebank, Thornton Bank

3.3. De volgende metingen zullen uitgevoerd worden :

- plaatsbepaling : SATNAV - DECCA - RADAR. Hydrografische cirkel
- bathymetrie : echolood ATLAS (eventueel ATLAS DESO 10)
- zoutgehalte : stalen geanalyseerd door DER
- temperatuur : termometer
- sedimentologie : bemonstering door middel van Shipek of Van Veen
- accoustische metingen : toestellen IRSNB/KBIN

II.13. Karakterisatie van het slib van het Belgisch continentaal plat. SBP

1. Verantwoordelijke : - Dr. S. WARTEL : Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (IRSNB/KBIN).

2. Doelstellingen

Dit fundamenteel onderzoek heeft tot doel de fysische karakteristieken van het slib van het Belgisch continentaal plat te vergelijken met deze van de Nederlandse zones en deze van de Schelde.

3. Programma van de metingen

Tijdens de campagne "SBP" 82R01 zullen de volgende metingen uitgevoerd worden in de kustzone tussen Blankenberge en Duinbergen tot ongeveer 3 mijl in zee :

- profilering "subbotom" met behulp van het systeem ORE
- staalname van sedimenten met behulp van de "Reineck box corer".

II.14. Elementen "sporen" in het plankton (SPEL)

1. Verantwoordelijken : - Dr. D. VAN DER BEN (Koninklijk Instituut voor Natuurwetenschappen)
- Dr. J. GOVAERE (IRSNB/KBIN)

2. Doelstellingen

Dit onderzoek heeft tot doel de aanwezigheid van spoorelementen op te sporen en te kwantificeren in het fyto- en zooplankton van de Belgische kust. Deze studie wordt gedaan in samenwerking met het laboratorium van paleontologie van de Universiteit van Gent (Dr. J. De Coninck).

3. Programma van de metingen

Tijdens de campagnes A03, A06 en R33 zullen stalen verzameld worden met het planktonnet in de volgende stations :

10080	:	51° 07' 10" N;	02° 31' 00" E
10500	:	51° 11' 06" N;	02° 42' 04" E
11150	:	51° 16' 52" N;	02° 51' 08" E

II.15. Tests van afsluitingsmateriaal voorpolluties door koolwaterstoffen (BOOMTEST)

1. Verantwoordelijken : - Zeemacht (ZS3-NBC/COMOPSNAV)
- Beheerseenheid Model Noordzee

2. Doelstellingen

Een evaluatie maken van de afsluitings- en recuperatie uitrusting voor koolwaterstofvlekken en optimale methoden ontwikkelen voor hun ontvorming en gebruik op zee.

3. Programma

De tests zullen gespreid worden over vijf dagen. Het zware materiaal (vlottende dam in volle zee) zal eerst ontplooid worden in de haven, waar het manoeuvr zal op punt gesteld worden. Het zal vervolgens in zee gesleept worden waar het zal getest worden aan de weerbaarheid tegenover wind, stroming - golfslag. Het gedetailleerde programma van deze tests is in voorbereiding. De eenheid-dagen besteed aan deze tests zullen de dagen op zee vervangen die aanvankelijk werden voorzien in het kader van andere programma's en die niet konden gepresteerd worden omwille van ongunstige meteorologische omstandigheden of andere oorzaken.

Hoofdstuk III. Beschrijving van de campagnes in het Schelde-estuarium

III.1. Regelmatige monitoring in het Schelde-estuarium (SURVESC)

1. Verantwoordelijke : Laboratorium voor Leefmilieu (ULB)

2. Doel

Deze monitoring campagnes hebben tot voorwerp de studie van de variaties op lange termijn van de fysico-chemische dynamiek van het Schelde-estuarium.

3. Programma van de metingen

Tijdens de campagnes uitgevoerd met een vedette (PBR), zullen bij laag tij profielen genomen worden van temperaturen, zoutgehalte, gesuspendeerde stoffen, opgeloste O_2 , Eh en Ph tussen Breskens en Dendermonde. De data van deze campagnes zullen vastgelegd worden één maand voor de campagne (zie HFST. I § 15).

III. 2. Monitoring van de pollutie van het Schelde-estuarium (COES).

1. Verantwoordelijke : Beheerseenheid Model Zee

Medewerking : Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie

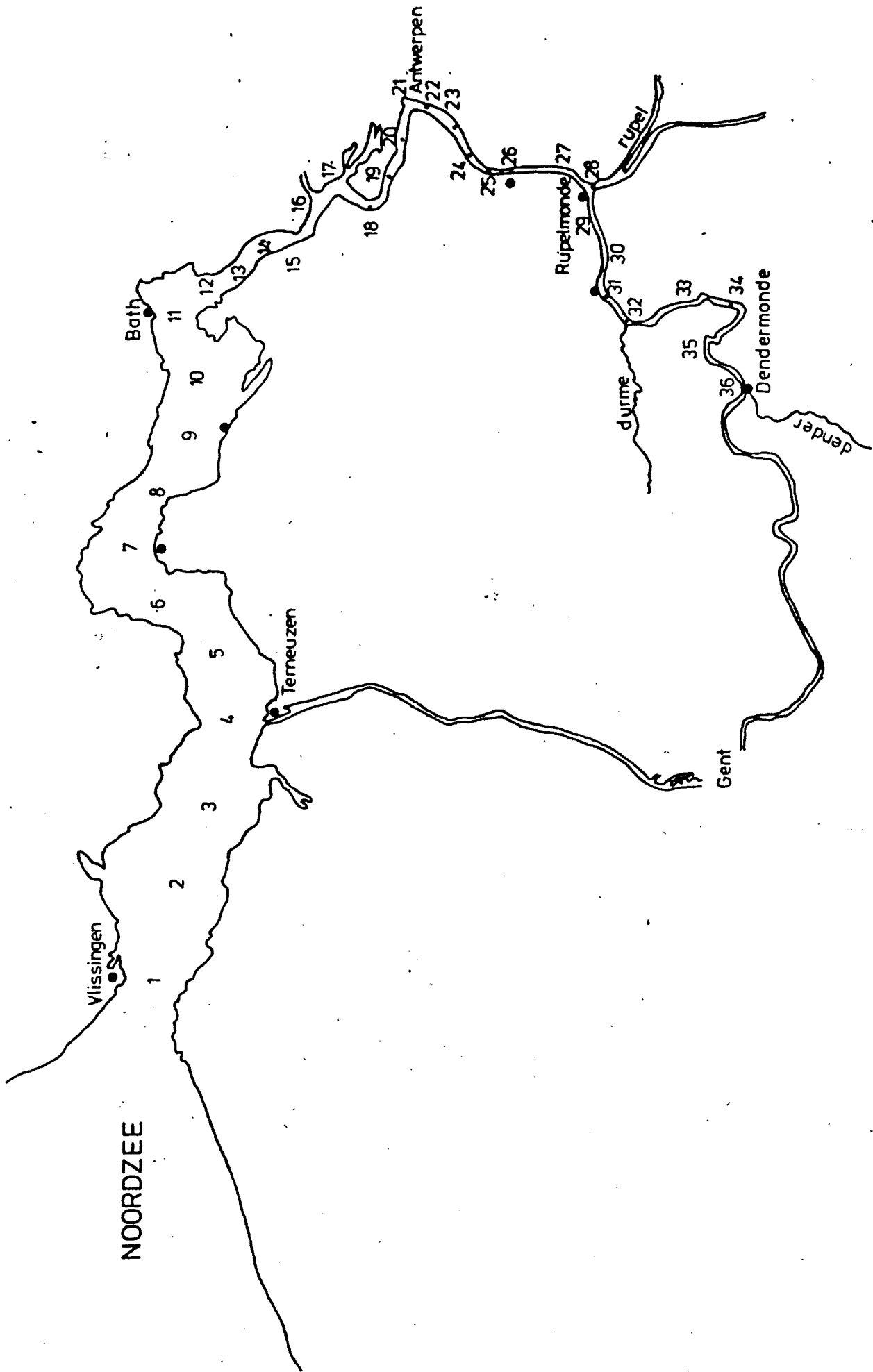
2. Doel

Deze campagnes hebben tot doel de regelmatige monitoring van zware metalen (Cd, Hg) en PCB in het Schelde-estuarium, in het kader van de Osloconventie. Metingen van het zoutgehalte en gesuspendeerde stoffen zullen in dezelfde punten uitgevoerd worden.

3. Programma van de metingen

Tijdens de campagnes A01, A03, A05, R31B, A09, A11. zullen bemonsteringen uitgevoerd worden in de punten 1, 5, 9, 12, 17 van het Scheldenet (zie fig. 9 et tabel 8).

FIG. 9 SCHELDE-ROOSTER



TAB. 8. SCHELDEROOSTER

PUNT	PLAATS	KM
1	Breskens	2
2	Hoofdplaat	9
3	Paulina Polder	14
4	Terneuzen	20
5	Eendracht Polder	25
6	Ossenisse	31-5
7	Hansweert	35
8	Walsoorden	39
9	Baalhoek	43
10	Marlemonsche Plaat	46.5
11	Bath	51
12	Saaftinge	54.5
13	Zandvliet	57.5
14	Fort Frederik	59.5
15	Doel	61.5

16	Belgische Sluis	64.5
17	Meestoof	66.5
18	Fort de Parel	68.5
19	Boerenschans	71.5
20	Boomke	73.5
21	Kattendijk Sluis	76.5
22	St. Anna	78.8
23	Tunnel E3	80.8
24	Burcht	82.8
25	Kruibeke	85.2
26	Hemiksem	87.5
27	Schelle	89.5
28	Rupelmonde	92
29	Steendorp	94
30	Temse	97.5

31	Weert	100.5
----	-------	-------

32	Briel	103.5
----	-------	-------

33	Mariakerke	108.5
----	------------	-------

34	Baasrode	113.5
----	----------	-------

35	Grembergen	118.5
----	------------	-------

36	Dendermonde	121.6
----	-------------	-------

III. 3. Zware metalen in de Schelde (ML.ES)

1. Verantwoordelijken : W. BAEYENS (VUB)
G. GILLAIN (ULg)
S. WARTEL (IRSNB)

2. Doel

Deze campagnes hebben tot doel :

- de studie van het transport van zware metalen in de opgeloste en particuliere fasen, evenals hun accumulatie in de sedimenten.
- de localisatie van de sedimentatie en erosiezones
- de karakterisatie en de identificatie van de superficiële sedimenten.

3. Programma van de metingen

- Tijdens de campagne Mechelen R21 zullen de volgende metingen uitgevoerd worden in een tiental punten van het Scheldenet.
net (zie fig. 9 en tabel 8)
 - temperatuur
 - zoutgehalte
 - turbiditeit
 - zware metalen Zn, Cd, Pb, Cu, Hg en Ba.
 - in oplossing
 - in suspensie (gefiltreerde en gecentrifugeerde stof)
 - in de sedimenten (boorkernen door duikers)
 - granulometrie van de sedimenten
- De localisatie van de sedimentatie en erosiezones zal gebeuren door "subbottom" profilering.

Bijlage : Betekenis van de gebruikte afkortingen

APS	: kustmonitoring door continu automatische horizontale profilering.
BENTHOS	: studie van de evolutie en de diversiteit van de benthische kustgemeenschappen
BOOMTEST	: Tests van afsluitingsmateriaalvoor polluties door koolwaterstoffen
CAR	: studie van de organische stof in boorkernen van sedimenten
CM	: operaties van verankering, monitoring, onderhoud en recuperatie van automatische meetstations uitgevoerd door de Beheerseenheid Model Zee (stroømmeting, getijden, meteorologie)
CO.ES/COME	: routinemonitoring van de polluenten zware metalen en PCB in de waterkolom en de sedimenten van de Schelde (CO.ES) en in zee (COME) in het kader van de conventies van Parijs en Oslo.
DUMP (DUZA)	: monitoring van de effecten van de lozingen van industriële afvalstoffen op de fysico-chemische en biologische parameters van de waterkolom en de sedimenten.
GEO	: studie van de geomorfologische dynamiek van een deel van het Belgisch kontinentaal plat.
KL	: routinemonitoring van de effecten van kustlozingen van residuaire wateren en hun dispersie.
LARV	: studie van de diffusie van de vislarven
MAT.ORG.	: studie van de speciatie van de organische stof in het mariene ecosysteem
ML ES	: studie van het transport van de zware metalen in de Schelde
SBP	: Karakterisatie van het slib van het Belgisch kontinentaal plat

SEDY	: Studie van de dynamiek van de sedimenten in de minerale exploitatiezones
SEKA	: Seismische kartografie in de minerale exploitatiezones
SPEL	: Opsporing en kwantificatie van spoor-elementen in het plankton
SURV	: monitoringcampagne van het net van de 20 kuststations
ZA (DUZA)	: monitoring van de effecten van de zand- en grintextracties op de bentische fauna (visserij)
ZAGRI	: monitoring van de effecten van zand- en grintextracties op benthische fauna